EIN FALL

VON

MULTIPLEN NEUROMEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

VORGELEGT VON

CARL RUMP

AUS

MÜNSTER i./W.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

MÜNSTER.

DRUCK DER COPPENRATH'SCHEN BUCHDRUCKEREI.

1879.

Referent:

Herr Hofrath Dr. RINDFLEISCH.

Gearbeitet im pathologischen Institut zu Würzburg.

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0135

Virchow, Archiv, Band 49, veröffentlichte Dr. Genersich in Pesth die Krankengeschichte und das Sectionsprotokoll eines 22jährigen Schusters, Carl Pfeiffer, der mit zahlreichen Geschwülsten, „multiplen Neuromen“ behaftet war. Am ganzen Körper, namentlich am Bauch, sassen die kleinen, glatten Tumoren, beschränkten sich nicht nur auf das Unterhaut-Zellgewebe, sondern waren auch reichlich in der Muskulatur eingelagert. Beide Nervi phrenici und deren Zweige zeigten dicht aneinander gereihte gerstengrosse Geschwülste; auf der Oberfläche der Lunge mehrere bis haselnussgrosse Knoten; der Nervus Vagus beiderseits bedeutend knollig geschwollen, die Aeste desselben ebenfalls knotig verdickt. Im Plexus cervicalis superior sind zahlreiche bis erbsengrosse Geschwülste eingestreut, der Plexus cervicalis inferior hingegen durch eine ganz unförmliche Anschwellung zu einem kaum zu entwirrenden Knotenhaufen verwandelt; namentlich der Brusttheil des Sympathicus stark afficirt, die Intercostal-Nerven mit vielen bis dattelkerngrossen Knoten versehen. Der Plexus solaris sehr knotenreich, im Mesenterium ein ganzer Knotenhaufen, ebenso zierliche im Mesocolon, Flexura sigmoidea. Im kleinen Becken eine grosse Geschwulst, bis hühnereigrosse an den Stämmen des Plexus lumbalis. Oculomotorius, Trochlearis, Trigeminus nach seinem Austritt aus der Schädelhöhle und der Auflösung in seine Aeste, Facialis Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius Hypoglossus sind ergriffen. In der tieferen Muskulatur des Rückens liegen einige Nervenknoten, im Verlaufe des grossen und kleinen Occipitalis ebensolche; im unteren Hals- und Rückentheile, in der Lenden- und Kreuzbeingegend des Rückenmarkes haben sich Knoten entwickelt. Auf der rechten Hinterbacke eine kopfgrosse resistente Geschwulsi, suralis, Cutaneus femoris posticus, ischiadicus, die Nervi glutaei, peronei, tibialis ebenso entartet; nicht weniger Haut und Muskeläste der Nerven des Oberarmes.

Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung ergab dieselben aus Bindegewebe in der Hauptsache und myelinen Nervenfasern bestehend; die Geschwulst im Becken und auf der rechten Hinterbacke mehr aus myxomatösem Gewebe, in den am Rand gelegenen Knoten aus fibrösem und myxomatösem, die der Lunge aus beiden Gewebstypen. Er stellt sie daher als „multiple Neurome" hin, im Sinne einer einheitlichen Unterordnung der Geschwülste der Nerven unter den Begriff „Neurom", gleichviel ob aus Nerven oder Bindegewebe entstehend, entgegen der Auffassung Virchow's, nach dessen Eintheilung sie in die Rubrik der „falschen Neurome", der Fibroide am Nerven gereiht werden müssten, weil zur Masse aus Bindegewebe bestehend.[1]) Dieser Forscher will ja unterschieden wissen zwischen einem Neurom, in welchem „die nervösen Bestandtheile das Uebergewicht haben" und gemischten, „fibrösen, gliösen, selbst mucösen Neuromen", in welcher das Interstitialgewebe in reichlicherer Menge vorhanden ist, gegenüber den „falschen Neuromen", bei denen der nervöse Antheil entweder derselbe geblieben oder geschmälert ist — bei den anderen ist eine Vermehrung nervöser Elemente Vorausnahme — und die Geschwulst gewöhnlich nicht aus dem Neurilemma, der Nervenscheide, sondern aus der interstitiellen Substanz, dem Perineurium, hervorgeht.[2])

Seine weitere Eintheilung unterscheidet zwischen einem

I. Hyperplastischem fasciculärem Neurom in seinen beiden Unterabtheilungen.
   a. das markhaltige weisse, b. das marklose graue.
II. Hyperplastischem medullärem Neurom, besonders congenital am Gehirn und Rückenmark.
III. Heteroplastischem medullärem Neurom.[3])

Herr Dr. Genersich hatte schon während der Lebzeiten den Bruder des Patienten untersucht und auch bei diesem an den verschiedensten Körperstellen unter der Haut unschmerzhafte Anschwellungen, dem Verlaufe der Nerven entsprechend, gefunden. Derselbe kam später, nach kurzem Krankenlager im hiesigen

---

[1]) Virchow, Geschwulstlehre. 3, 244.
[2]) Virchow, Geschwulstlehre. I, 424.
[3]) Virchow, Geschwulstlehre. 3, 246. — Virchow, Archiv. 13. 265.

Spital, zur Section und das Ergebniss derselben, sowie der mikroskopischen Untersuchungen, von mir angestellt, war folgendermassen:

Jacob Pfeiffer, 39 Jahr, † 18. IX. 74., Mittags 12 Uhr,
Section: 19. IX. 74., Morgens 9 Uhr.

Klinische Diagnose: Tetanus rheumaticus,
Anatomische „ Fibroneuromatosis.

Stark ausgesprochene Todtenstarre, sowohl an Rumpf, Extremitäten und Gesicht finden sich im Verlaufe der Nerven rundliche Knoten von Erbsen- bis Wallnussgrösse. Eines der grössten sitzt über dem rechten Auge, ein anderes über der linken Symphysis sacro-iliaca. Die Knoten sind sämmtlich weich. Dura bietet keine besonderen Veränderungen dar; in der Pia sind an der Hinterseite ausgedehnte venöse Gefässe, daneben weisse Plättchen, in sehr grosser Menge, namentlich an der mittleren und Halsgegend bis 2*cm* Länge, zum Theil weich, werden sie stellenweise durch Kalkeinlagerungen hart. Die Nerven des Cauda equina zeigen nirgends Anschwellungen. Perineurium blutreich. Die Stränge des Rückenmarkes von normaler Farbe und Consistenz, nur im linken Hinterstrang neben der Jncisur ein kleiner gelber Fleck. Die graue Substanz zeigt nur stellenweise leichte Röthung, hebt sich in der ersten Halswirbelhöhe deutlich von der weissen Substanz ab. Der oben erwähnte Fleck ist wahrscheinlich Kunstproduct. Weiter nach abwärts durchaus normale Verhältnisse. Die graue Substanz zeigt nur stellenweise dieselbe leichte Röthung, an anderen Punkten ist sie blass. Auch im Brusttheil durchaus normale Verhältnisse, graue Substanz ist hier blass. Die grösste Geschwulst in der Kreuzbeingegend stellt sich als ein weicher, dabei aber ziemlich zäher, graurother Tumor dar, welcher durch Bindegewebe scharf abgegrenzt ist und unter der Haut lagert, 3*cm* lang, 2,5*cm* breit, 0,5*cm* dick. An sämmtlichen Nerven der Rückenmuskeln und der Haut lassen sich längliche und spindelförmige Anschwellungen erkennen, die weich, grauroth, nur im Blutgehalt etwas schwanken. Dünnes, leicht schief gebautes Schädeldach, Dura sehr blutreich, im sin. long. grosse Mengen weichen cruors. Die grösseren Gefässe der Pia stark gefüllt, die kleineren durch Compression blutleer. Pia oedematös, auch an der Basis reichliche Mengen Serum. Die Gefässe

an der Basis und Nerven daselbst völlig intact. Seitenventrikel weit, mit klarer Flüssigkeit gefüllt. Hirnsubstanz oedematös weich. Rindensubstanz ohne besondere Veränderungen. In den centralen Ganglienmassen fleckige Röthung. Beim Durchschneiden fühlt man einige Stellen deutlich resistenter, ebendiese harten Stellen finden sich sämmtlich rechts und haben einen Durchmesser von 1*cm*. Auch das Ammonshorn fühlt sich fest an, ebenso der thalamus opticus an einzelnen Stellen. Die verhärteten Stellen finden sich meist im oberen Theile des Linsenkernes, theils im Corpus striatum. Links findet sich einer im thalamus opticus. Beim Durchschnitt des Oberwurm finden sich diese verhärteten Stellen ebenfalls in dessen unteren hinteren Theilen. Auch in den Kleinhirnschaukeln fühlt man rundliche Stellen von vermehrter Consistenz, ebenso im nucleus dentatus links, rechts im Vorderlappen des Oberwurm und in der rechten Hemisphäre. Das Ependym der einzelnen Ventrikel stark verdickt, im rechten Recessus kleine harte Knötchen. In den Rindenmassen sonst keine besonderen Veränderungen. Im unteren Winkel der Rautengrube findet man ausserdem Auflagerungen auf dem Ependym, die mehr als zarte Bindegewebsmembranen darstellen. Die Gehirnrinde zeigt namentlich in den centralen Windungen diffuse rosige Färbung der inneren Schichten. Bei der Eröffnung der Brusthöhle sieht man die grossen venösen Gefässstämme stark gefüllt, das Herz ist stark zusammengezogen, im rechten Vorhof weicher, dunkler Cruor, tricuspidalis intact im Ganzen; ebenso im linken Herzen keine besonderen Veränderungen. Herzmuskulatur gut entwickelt, aber weder hypertropisch noch verfettet. Linke Lunge in den unteren Partien stärker bluthaltig, sonst ohne besondere Veränderungen. Am Phrenicus und Vagus finden sich ebenso, wie an den übrigen Nerven spindelförmige Verdickungen. In der rechten Lunge ein allgemeiner Katarrh sämmtlicher Bronchien, Colon descendens fehlt, die Ileocoecalklappe mit dem Proc. vermiss. liegt nicht in der rechten Excavatio sacra-iliaca, sondern weit nach oben und der Mittellinie zu. Darm ohne besondere Veränderungen, ebenso zeigt sich die Leber und Milz; Magenschleimhaut von schiefergrauer Farbe. Im oberen Halstheile rechts ist der Vagus zu einer hühnereigrossen Geschwulst verdickt; welche sich nach oben bis zur

Schädelbasis erstreckt; im unteren Halstheile rechts und linkerseits überhaupt ist der Vagus durchweg dicker, als die daneben liegende Carotis."

Zur Untersuchung lagen, als noch vorhanden, der Plexus cruralis, brachialis, der Vagus der linken Seite vor. Und hier fanden sich sämmtliche Nerven bedeutend verdickt, so dass statt der zierlichen Einheit eine plumpe Masse vorlag, an der dickere und dünnere Stellen abwechselten und Buckel, unregelmässig stark entwickelt, vortraten. Das Perineurium und Neurilemma waren weit vermehrt. Auf dem Querschnitt ersah man die verschiedenen Nervenbündel des Stammes durch Bindegewebsmassen verdrängt und geschieden; die gemeinsame und die einzelnen Scheiden waren dick und derb, grau glänzende Stellen durch weisse Züge gelichtet. Folgte man einem einzelnen Stamme eine Strecke im Verlauf, sah man die Stämmchen des verdickten in varicöser Schlängelung, häufig nach leichter Anschwellung in Knoten, länglich oder rundlich von Gestalt, einer Spindel oder Kugel ähnlich, sich verlieren, und ausgetreten entweder sofort eine neue plumpe Anschwellung bewirkend oder erst nach kurzem, geradem Verlauf diese Abnormität zeigend; selten war es, was auch schon Robitansky [1]) betont, dass der Nerv zum grössten Theil oder ganz in die Geschwulst eintrat. Auch die Gegenden, welche äusserlich, wenn auch an Masse vermehrt, aber doch gleichmässig aufgetrieben eine Strecke weit sich zeigten, beherbergten im Inneren solche Nervenbündel, die mit Buckeln besäet waren und die anliegenden zur Seite geschoben hatten. Kein Nervenstamm war unversehrt. Selbst die Nervenstämmchen, welche oben verschont geblieben zu sein schienen, kaum eine leichte Anschwellung der Scheide und auch dieses nicht einmal merken liessen, waren unten in gleicher Weise ergriffen. Trennte man die einzelnen Stämme in feinere und feinste Fascikel, so war es schon auffallend, wie überall das Bindegewebe sich breitgemacht und angestaut hatte, vorzüglich natürlich in den Knoten, den Hauptstätten, aber verschieden an Stämmen und Stämmchen. So konnte eine kolossale Anschwellung am ganzen Nerven schon durch der-

[1]) Robitansky, Lehrbuch der path. Anatomie. I, 881.

artige Alteration zweier oder dreier Stämmchen hervorgerufen werden, die die anderen des gemeinsamen Bündels verdrängten und zum Ausweichen brachten; umgekehrt brauchte eine gemeinsame Verdickung aller Nervenstämmchen im Hauptstamme noch nicht besonders aufzufallen.

Die Knoten, verschieden gross, sassen bald einer im Anschluss an den anderen, bald waren sie durch grössere und geringere Zwischenräume relativ normalen Gewebes getrennt. Die Oberfläche glatt und gleichmässig mit ziemlicher Consistenz, im Durchschnitt von homogenem dichten Gewebe und glatter Schnittfläche liessen sie sich im Allgemeinen leicht herauspräpariren, oft dagegen nur mit Zerreissung des Gewebes, wenn nämlich an derselben Stelle mehrere Stämmchen zu gleicher Zeit derartig aufgetrieben waren und sie ein zusammenhängendes, sich verflechtendes Ganze bildeten. Mit Schmith,[1]) das Neurom im „Zellgewebe, welches die gemeinschaftliche Nervenscheide mit dem Nervenstamme verbindet, entstanden und sitzend gedacht unter dieser Scheide", bestreichen die Nervenfasern eine Seite der Geschwulst, ohne grossen gegenseitigen Abstand und das Neurom hat nur eine Hülle; oder aber „gebildet in einer Scheide eines der Nerven, die zusammen den Nervenstamm bilden und gelagert unter der Scheide eines oder des anderen Einzelnerven" ist die Hülle die gemeinschaftliche Nervenscheide und das Neurilemma. Die Nervenfasern laufen meistens sodann über oder durch den Knoten fort und am entgegengesetzten Pole wieder zu einer gleichmässigen Masse zusammen. Die Zahl der Knoten eines ganzen Hauptnervenstammes im Vergleich zu einem anderen ebengrossen, der einzelnen Fascikel dieser gegenseitig, war natürlich sehr verschieden: manche Nervenäste waren ein einziges Gemenge solcher, das normale Gewebe ganz in denselben aufgegangen, andere in grösseren Absätzen und ungleich stark. Die kleinen Fascikelknoten waren meist central gelegen, und eine leichte Anschwellung der Fascikel unmittelbar vorher nichts Ungewöhnliches, die grösseren Knoten meist lateral. Ein Knoten, der klein central liegen mag, wird natürlich durch sein Dickenwachsthum später peripher zu liegen

[1]) Schmith, Canstatt's Jahresberichte. 1849.

kommen, die Stämmchen zur Seite schiebend und eine ungleiche Rundung des Nerven bewirkend. Dasselbe beschriebene Verhältniss des Verlaufes der Nervenfasern zu einem Knoten fand sich auch im Grossen bei den Nervenbündeln im Stamme.

Für die mikroskopische Untersuchung der Theile verwandte ich ausser den verschiedenen Färbungsmethoden mit Hämatoxilin, Carmin, Eosin, Bismarckbraun etc., die Präparation der Schnitte in Palladium chlorid, Argentum nitricum (1 : 30), Goldchlorid, Ueberosmiumsäure (1% und 2%) an, ebenso Maceration in Eau de Javelle unter dem Mikroskop und Zerzupfung einzelner Knötchen in Wasser mit Zusatz von Essigsäure. In eine Lösung von Palladium chlorid (0,1 : 300,0) [1]) 24 Stunden Schnitte gelegt, dann in Salzsäure (1 : 2000,0), von hier in eine schwache Carminlösung gebracht, sollte das leimgebende Bindegewebe roth, das andere gelb sich färben, ich möchte sie für die Behandlung alter Nervenpräparate wenig empfehlen, ebenso wenig wie die Behandlung mit Goldchlorid. Sie gab weder befriedigende Resultate nach der Cohnheim'schen Methode (½%, 1% und für die Reduction der Einwirkung des Lichtes überlassen), noch nach der von Prof. Böttcher [2]) bei der Untersuchung der entzündeten Hornhäute gebrauchten! (⅕% Goldchloridlösung, dann sofort für die nächsten 20—24 Stunden in ein kleines Stöpselglas mit einer Mischung von 1 Theil Ameisensäure, 1 Theil Amyl-Alkohol, 100 Theile Wasser.) Er fand die fixen Hornhautkörperchen und die Wanderzellen schön roth, letztere mit intensiverer Färbung, die Nerven noch dunkler; vielleicht war es der Fehler der Präparate, dass stets eine gleichmässige Färbung eintrat, trotzdem ich in dem Procentgehalt der Lösung und der Angabe der Deponirung mannigfach modificirte. Eine Goldchlorid-Methode nach Nesterowsky, [3]) von demselben für die Nerven der Leber angewandt — (er liess die Schnitte in ¼% Lösung 20—25 Minuten lang, schützte vor Licht und legte dann in Glycerin (1) und Wasser (11), wobei auf eine Unze 2 Tropfen Acid. acet. concentrat., am dritten Tag war die Lösung hellroth, zwischen fünften und fünfzehnten die Prä-

[1]) Perls, Virchow's Archiv. 56.

[2]) Boettcher, Virchow's Archiv. 58, 371.

[3]) Nesterowsky, Virchow's Archiv. 63, 412.

parate, aus diesem in Wasser und Glycerin aa mit 1% Essig oder Oxalsäure, nach zwei Stunden, wenn nichts besonderes zu sehen war, waren die Präparate an's Licht zu bringen; zu jedem ein Tropfen Ammoniak mit Schwefelwasserstoff gesättigt, und wieder an's Licht beginnt 24 Stunden nachher die Wirkung und am vierten Tag sind die Nerven gewöhnlich am deutlichsten) — lohnte hier die Mühe durchaus nicht.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun, die Stränge quer durchschnitten: Die Nervenfasern, je nach der Grösse der Knoten durch Bindegewebsmassen verdrängt und geschieden; in den kleinsten Tumoren dieselben noch mehr weniger dicht aneinandergelagert, in den grösseren, bei Zunahme des Bindegewebes, dieselben entweder gleichmässig in der Peripherie oder im Centrum oder in Gruppen disseminirt erscheinend, in den grössten unregelmässig durcheinandergestellt. Man erkennt schon, dass es ein interstitieller Process ist, der alle Nerven gleichmässig befällt: an makroskopisch noch unveränderten ist mikroskopisch die Nervenfaserscheide verdickt und wird in weiterer Ausbildung häufig mit dem wuchernden Perineurium zu einer Stätte der Bindegewebsneubildung, die dann einen grossen Theil des Volumens in Anspruch nimmt, der sonst dem Nerven zukommt. Es können bei einem grösseren Nerven $^2/_3$ der Bündel intact sein, während die übrigen den Wucherungsprocess in ihren Anfangsstadien erkennen lassen; ebendiese hier intacten Nervenbündel sind einige Centimeter tiefer schon ebenfalls betroffen, wobei makroskopisch noch nichts aufzufallen braucht, die anderen, eher ergriffenen, unverändert oder in weiterer Degeneration. Während dieser Process sich an manchen Nerven sofort an allen und in Masse darstellt, ist er an anderen geringer. Die Knoten und Stränge sind umgeben und scharf abgegrenzt durch concentrische Bindegewebszüge, von welchen in den Nerv hinein ungleiche Faser- und Zellenmassen abgehen; das Bindegewebe erscheint fibrillär mit zahlreichen Bindegewebskörperchen, auf dem Längsschnitt wellig im Verlauf, in den grösseren Knoten unregelmässig wirr durcheinandergeschoben. Zugleich erscheinen im Gewebe Spindelzellen mit langem Kern und runde Zellen einzeln oder in Gruppen, alles neben einer homogenen Intercellular-Substanz, die nur an einzelnen

Knoten so breit sich macht, dass das Ganze einem Schleimgewebe ähnlich sieht. Reichliches Fettgewebe ist allerorten angestaut, zahlreiche Gefässe mit dicken Wandungen und grossen Zellen laufen im Zwischengewebe, seltener in den Knoten selbst. Das zwischen den Knoten liegende Gewebe ist nicht weniger faserig und bisweilen von den Knoten etwas retrahirt, einzelne markhaltige Nervenfasern in demselben zerstreut. An vielen dieser ist das Mark concentrisch geschichtet, der Axencylinder stark lichtbrechend; die Grösse der Markzone hält sich übrigens in den mittleren und grösseren Knoten sehr verschieden und nicht wenige beherbergten im Innern nackte Axencylinder. Und weil sich gerade in den Knoten, in welchen die Fasern alle central lagen, solche gar nicht oder sehr wenig fanden, schien es, dass in der Geschwulst, hervorgegangen aus dem Neurilemma, gleichsam selbst ein verdicktes Neurilemma, die Fasern sich vor Atrophie oder gar Schwund bewahrt hatten, während bei der überwiegenden Zunahme des perineurialen Gewebes jener nicht seltene Schwundeffect eintrat, durch eigenthümliche Anordnung der Fasern um die Nerven als Axen. In den grösseren Höckern war die fibrilläre Substanz meist durch spindelförmige Zellen ersetzt und länglich runden Zellen mit hellem Kern, ebenhier konnten quer durchschnittene Spindelzellen leicht Axencylinder vortäuschen. Auf Längsschnitten waren die Fasern des Nerven nur in Bruchstücken herauszufinden, wegen der starken Schlängelung und schiefen Richtung, gar nicht natürlich, hatte der Schnitt Partien nervenloser Gegenden getroffen; sie verliefen dann als unregelmässig breite Gebilde im Gesichtsfeld und bisweilen war eine feine Querstreifung des Axencylinders ersichtlich, die denselben als aus dünnen Plättchen bestehend erscheinen liess. Die Zupfmethode isolirte Nervenfasern am längsten und deutlichsten und es zeigten sich an denselben die Kerne der Scheide zahlreich vermehrt, ohne jedoch die weiteren Processe verfolgen zu lassen, die Dr. Heller[1]) in seinem Neuromfall als typisch für Nervenneubildung aufgestellt und gezeichnet hat: dass nämlich unter Vermehrung des Nerveninhaltes einer Primitivfaser, wahrscheinlich nicht ohne Umänderung

[1]) Dr. Heller, Virchow's Archiv. 44, 350.

der chemischen Zusammensetzung derselben, die Kerne der Fasern vermehrt auftreten, hiermit eine Längsstreifung und folgender Zerfall des Nerveninhaltes in Bündel parallel verlaufender glänzender Fasern einhergehe, bei denen die langen eingelagerten Kerne das Auffallendste seien. Zu einer Absetzung von Mark um die neugebildeten Fasern komme es nicht, wenngleich er eine trübe Zone um die Kerne herum ev. als solches gedeutet wissen will, und er in einer sich spaltenden Primitivfaser schmale, stark lichtbrechende Nervenröhren ähnliche, verlaufen sah; wahrscheinlich aber würden die wirklich neugeborenen markhaltigen Fasern durch Druck atrophiren oder sofort ein Opfer desselben Neubildungsprocesses, wie die Eltern. Dr. Genersich fand ähnliche Bilder, er deutet sie aber anders. „An Stellen, wo der Nerv zerriss, lösen sich die Nervenfasern auf, und laufen viel weiter, als das Myelin, welches jedoch in einzelnen Bröckeln übrig blieb. Beim Zerzupfen der frischen Knoten zeigte es sich, dass die Nervenfasern schon im Verlaufe des Nervenstämmchens sich stetig verdickten, die Kerne der Scheide nahmen an Grösse und Zahl bedeutend zu, das Myelin war bald normal dick, bald dicker, bald wieder ganz dünn und fehlte stellenweise gänzlich. Hier war dann die Nervenfaser ohne bestimmte Grenze ganz gleichartig geworden und ich kann unmöglich eine Aenderung der Durchsichtigkeits-Verhältnisse oder chemischen Zusammensetzung des Myelin's annehmen, da man beim weiteren Verfolgen einer solchen Faser das Nervenmark bald mit mehr, bald mit weniger ausgesprochenen Grenzen auftreten sah und auf den Zwischenstrecken auch meistens hie und da einzelne Tröpfchen Myelin zu finden waren. Wurde eine solche Faser zerrissen, so konnte man zu einer ganz anderen fehlerhaften Auffassung der Geschwülste verleitet werden. Die myelinhaltigen Nervenfasern werden dicker, die Kerne vermehren sich, dann verschwindet das Myelin und die Faser bekommt ein gleichmässiges streifiges Aussehen und löst sich endlich in ein Bündel dünner, glänzender mit grossen Kernen besetzter Streifen auf; doch war es auch hier bei aufmerksamer Beobachtung nicht zu verkennen, dass zwischen den Fasern hie und da kleine unregelmässig runde Markschollen lagen; und man konnte durch diesen und den früher erwähnten

Umstand genugsam davor gewarnt werden, erwähnte Streifen als aus den myelinen Nervenfasern hervorgegangene marklose Nervenfasern anzunehmen. Da aber diese Bindegewebsfasern eine ziemlich starke Breite zeigten, und die Kerne auch in den Fasern selbst lagen, habe ich, um mich von Zweifeln zu befreien, die Geschwülstchen in 20 % Salpetersäure macerirt und nun bekam ich folgende Resultate: Die Nervenfasern werden durch zerbröckelnde Myelincylinder repräsentirt — Nervenfaserscheide, Perineurium und Neurilemma sind in ganz ähnliche, spindelförmige oder mit mehr Fortsätzen versehene kernhaltige Gebilde zerfallen, welche doch ganz gewiss als Elemente des Bindegewebes anzusehen sind, wenigstens wird Niemand behaupten wollen, dass hier marklose Nervenfasern vorliegen.“ Ich kann die Deductionen dieses Forschers völlig bestätigen; die auf Längsschnitten ersichtliche, wohl durch Druckmechanismen bewirkte ungleiche Dicke der Nervenfasern, die in Zupfpräparaten erst recht deutliche Zunahme der Kerne, das plötzliche Abbrechen derselben in scheinbar viele Fasern, verleitete in der Uebereinstimmung solcher Bilder mit den von Heller gegebenen leicht zu einer falschen Auffassung des vorliegenden Falles, der mit Beobachtung der feinen Regeln von Genersich ein Fibroid des Nerven statt amyelinen Neuromes wurde.

Bei einem localen Neurom der rechten Ohrseite beschrieb Dr. Bruns[1]) eine Regeneration von Nervenfasern aus Zellen mit grossen Kernen und geringer Menge Protoplasma, aus Bindegewebszellen, derart, dass sich dieselben reihenweise, parallel der Längsachse des Knotens, aneinandergereiht zeigten, ein feinkörniger Inhalt um die Kerne erscheint, der allmälig an Raum gewinnt, und blasse Fasern hieraus werden, mit feinkörniger Substanz und einer Anschwellung der Stellen, die ursprünglich den kernigen Spindelzellen entsprechen. Unter Breiterwerden und Abglättung der Fasern entstehen schliesslich markhaltige Nervenfasern mit einfacher Contour und feinkörnigem Inhalt an den weniger breiten Fasern, mit doppelter Contour, wenn der Inhalt geronnen. Die Abbildungen des neugebildeten Gewebes in den Knoten, der Lage der markhaltigen Nervenfasern in denselben, ihrer Breite etc.,

[1]) Dr. Bruns, Virchow's Archiv. 50, 91.

entsprechen völlig dem Bilde meiner Präparate, aber trotz der aufmerksamsten Untersuchung konnte ich keine Veredelung solcher besonderen Zellen mit längeren Fortsätzen unter den übrigen mit kürzeren, die ohne System geschichtet lagen, wahrnehmen, und ich muss daher annehmen, dass in meinem Falle, der dazu im Gegensatz zu dem von Bruns beschriebenen localen multipel war, diese Zellen der Ausdruck oder nach Rindfleisch[1]) eine Durchgangsbildung sei, „aus welcher sich das Fasergewebe in derselben Weise entwickelt, wie die Narbe aus dem Spindelzellengewebe“. Die zahlreichen Rundzellen würden nach dieser Auffassung der Analogie des Sarkom- und Fibromgewebes mit der entzündlichen Neubildung, des Rund- und Spindelzellensarkomes mit dem Rund- und Spindelzellengewebe, des fertigen Fasergewebes mit der vollendeten Narbe, ungezwungen sich als die niederste Vorstufe einreihen lassen. Es kann natürlich wohl nicht verwehrt werden, eben diesem Gewebe, welches in den Knoten als zum grössten Theil spindelförmig entwickelt ist, junge amyeline Nervenfasern unterzulegen, die eben als Vorläufer der myelinen nicht zur Entwickelung gekommen sind; in der Auffassung, dass im embryonalen Bindegewebe nie derartiges Spindelzellengewebe gefunden wird, unentwickelte Muskeln oder Nerven Prototypen desselben sind. Demnach die Bezeichnung Myom oder Neurom nach dem Sitz an Muskeln oder Nerven, zumal wenn den Zellen gewisse charakteristische Merkmale noch aufgeprägt sind. Als solche bezeichnet Virchow die Lage der Kerne in doppelcontourirten Fasern und den rundlichen Querschnitt derselben statt des netzförmigen oder sternförmigen Durchschnittes bei den Fibronucleär-Geschwülsten und der Lagerung der Kerne in Zellen bei diesen. Auch solche entscheidende (?) Querschnitte waren zu sehen, aber niemals eine Ausbildung zu Nervenfasern.

Der Fall gehört zu den Fibroiden des Nerven, „den multiplen falschen Neuromen“ Virchow's. Seiner Multiplicität nach wird er sich der dritten Abtheilung der Eintheilung von Lebert[2]) nähern, nach welchem 1) an demselben Nerven an mehreren

[1]) Rindfleisch, path. Anat. p. 115.

[2]) Lebert, Traité d'anat. patholog. I, 160.

Stellen Knoten entstehen, so dass der Nerv eine rosenkranzförmige Gestalt bekommt, 2) in dem Gebiet eines sich verästelnden Nerven an allen Aesten Knoten vorkommen, 3) an sämmtlichen Nerven, spinalen, cerebralen und sympathischen, Knoten entstehen.

Es ist vorläufig eine subtile Sache, unter obigem Namen eine Geschwulst-Classe des Nerven abzugrenzen und einzufassen, die viel weiter genommen wurde, indem trotz der angeführten Unterscheidungsmerkmale eines amyelinen Neuromes vom Fibrom des Nerven die Erklärung nach dieser oder jener Richtung, bei der ausserordentlichen Schwierigkeit der Deutung und Trennung dieser ähnlichen Bestandtheile des Tumors, noch stets nach einem gewissen Vorurtheil ausfallen muss. So war der zweite Fall von Bruns für Lotzbeck[1]) ein reines Fibroid; so der Fall von Hesselbach[2]) für Heller ein amyelines Neurom, für Genersich ein Fibroid; der Fall von Billroth,[3]) von diesem der Fibroidreihe angehörig erklärt, von Virchow der Fibroneuromreihe zugetheilt. Man fasste bislang diese Classen der Geschwülste unter dem Namen „Neurom" zusammen, als Geschwülste durch Hyperplasie eines der zwei oder beider Factoren des Nerven entstanden, des Bindegewebes und des Nervengewebes, ohne Rücksicht auf die theoretisch scharfe Eintheilung nach Virchow mit Berücksichtigung einer Zunahme, wenn auch geringen, des letzteren: allein im Sinne der besonderen Stellung dieser Geschwülste im Organismus und der strengen Localisirung auf nervöse Elemente. Und Virchow selbst erkennt in vielen Fällen die Schwierigkeit einer Unterscheidung an. Erwies sich eine Geschwulst als fibröszellig, war sie ein Neurom; so erzählt Schmith[4]) z. B. von Geschwülsten am hinteren Tibial-Nerv, muskatnussgross und fibröszelliger Natur, am Ischiadicus, durch eine hypertrophische Entwickelung des die Hauptfascikeln des Nerven vereinenden Zellgewebes ent-

[1]) Virchow's Archiv. 50, p. 92—96.

[2]) Virchow's Archiv. 49, p. 43; ebend. 44, p 342 etc. — Hesselbach, Beschreibung der pathol. Präparate der königl. pathol. Anstalt zu Würzburg. 1824. p. 361.

[3]) Billroth, Archiv für klinische Chirurgie. 1863. Bd. IV, p. 547. — Virchow, Geschwulstlehre. III, 258, 259.

[4]) Schmith, Canstatt's Jahresberichte. 1847. III, 171.

standen, während das Zellgewebe der feineren Nerven frei blieb; so spricht Kupferberg[1]) von Neuromen, die nach einer Unterschenkelfractur auftraten, „eine excessive Bindegewebsbildung, hervorgerufen durch partielle Massenzunahme des Neurilemma's"; eine reichliche Einlagerung fettiger Elemente. Im unentwickelten neurilemmatösem Gewebe viele oblonge Kerne; die Hülle hat einen deutlichen Zusammenhang mit dem Neurilemma, besteht aus denselben Elementen und enthält häufig Nervenfasern. Sie schickt Fortsätze nach innen ab mit ähnlicher Struktur, hat aber hier mehr zellige Elemente und eine trübe, oft fein granulirte Zwischensubstanz. Aus derselben besteht die weiche Centralmasse, in der eingelagert freie Körnchen, Kerne und Zellen sich finden, verschiedener Entwickelung bis zur spindelförmigen, von denen ein Theil fettig metamorphosirt war. In einigen Geschwülsten innerhalb des Wirbelcanales im Inneren veränderte Nervenfasern, meist von dichterem Bindegewebe umgeben. Die Fälle von Maher Pagen[2]) — Neurome an fast allen Nerven bei einem 26jährigen Sträfling — von Giraldes[3]) — Neurome an allen Nerven des Organismus, Verlauf der Nervenfasern an einer Seite der Geschwulst, über die Peripherie derselben, durch dieselbe etc. — von Morel Lavallé,[4]) von Houel, von Heusinger[5]) — Neurome an allen Körpernerven, Hypertrophie des Neurilemma's — und anderer Publicisten schliessen bei Gelegenheit der Veröffentlichung sich obigen an. Bezüglich der Aetiologie unseres Falles kann absolut Sicheres nicht ausgesagt werden. Ich erwähnte schon, dass zahlreiche Gefässe ausserhalb der Knoten, angefüllt mit vielen Zellen, und innerhalb derselben verlaufen: vielleicht ist eine sympathische Nerven-Gefässlähmung Ursache; doch spricht mehr für eine hereditäre Anlage der Geschwulstbildung, da der Bruder an derselben Krankheit litt und die Mutter an Krebs starb. Gleich hier möchte ich darauf hinweisen, dass Fälle von wahren und falschen Neuromen

[1]) Kupferberg, Inaugural-Dissert. Mainz 1854. Canstatt's Jahresberichte. 1854 II, 34.

[2]) Maher Pagen, Canstatt's Jahresberichte. 1845. III, 135.

[3]) Giraldes, Bulletin de la société de la chirurgie. 1849. p. 226.

[4]) Morel Lavallé, Canstatt's Jahresberichte. 1849 und 1854.

[5]) Heusinger, Virchow's Archiv. 27, 206.

in der Litteratur existiren und verzeichnet sind, bei denen ein gleichzeitiges Krebsleiden complicirte, so bei Pistor,[1]) der ein Carcinoma ventriculi medullare im Zusammenhang mit kleinen Geschwülsten beobachtete, eingelagert im Unterhautzellgewebe (falsche Neurome!) bei Cruveilhier[2]) — carcinoma mammae und multiple Neurome des Facialis —, und Siemens[3]) — Oesophagusstenose durch ein Carcinom mit vielen neuromatösen Knötchen — Fälle, die zu der Ansicht eines noch unbekannten Zusammenhanges zwischen beiden Leiden führten.

Congenitale und hereditäre Momente sind mehrfach festgestellt. Die Fälle von Schiffner[4]) betrafen zwei idiotische Brüder, die mannigfach an Convulsionen litten und von denen der ältere einen Kropf hatte (Cretins?), der von Bischoff[5]) einen Schwachsinnigen, dessen Vater taub gewesen und hinkte, — Neurome an Hirn- und Rückenmarksnerven, im ersteren Falle Neurome an Hirnnerven, — der von Hesselbach[6]) beschriebene Patient war schon bei seiner Geburt mit vielen schmerzlosen Tumoren unter der Haut gesegnet, die ein Erbtheil des Vaters waren — Neurome an Hautnerven, Rückenmarksnerven und Sympathicus —, Hitchook[7]) beobachtete in einer Familie die Mutter und zwei Kinder derartig erkrankt, exstirpirte eine Ulnar-Geschwulst, die für ein Encephaloid von den einen, fibroplastisch von den anderen angesehen wurde, von Virchow auf Grund der Angabe verlängerter Kerne mit einem oder zwei Nucleoli als amyelines Neurom gedeutet werden möchte, die dann recitivirte und die Bildung neuer zahlreicher Knoten nach sich zog; Vallender's[8]) Erzählung lautete über die Ge-

[1]) Pistor, Virchow's Archiv. 31, 258.

[2]) Cruveilhier, Traité d'anat. pathol. général. L. III.

[3]) Siemens, Dissert. inaug. Marburg 1874.

[4]) Schiffner, medicinische Jahrb. des österreich. Staates. 1818. Bd. IV. St. IV, p. 77.

[5]) Knoblauch, De neuromate et gangliis accessoriis veris adiecto cuiusve generis casu novo atque insigni. Frankfurt a. M. 1843.

[6]) Hesselbach s. ob. — Wutzer, Hecker's Annalen der gesammten Heilkunde. 1836. Bd. 33, p. 404.

[7]) Canstatt's Jahresberichte. 1862, III, 44.

[8]) De tumoribus fibrosis circumscriptis in tela cellulosa subcutanea. Dissert. inaug. Berol. 1858. — Virchow, Geschwulstlehre. III, 237, 240.

schwülste zweier Brüder, von denen der eine eine Geschwulst über der Stirn hatte, der andere überaus zahlreiche, schmerzhafte unter der Haut - - eine exstirpirte bestand aus Bindegewebe mit Spindelzellen, in dem markhaltige Nervenfasern zerstreut lagen.

Es ist merkwürdig, dass in vielen Fällen die Betroffenen Idioten sind (Fälle von Schiffner, Burkow);[1]) und auch unseren Jacob Pfeiffer hatte man während 8jährigen Schulbesuches glücklich so weit gebracht, mühsam schreiben zu können. Diese geistige Unfähigkeit äussert sich in anderen Fällen als sittliche Verwilderung im congenital gemeinsamen, ätiologisch bedeutsamen, neuropathischen Moment. Ich weise in dieser Beziehung auf den Kranken, der in der Berliner Charité[2]) behandelt wurde und den ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte. Er war mit multiplen falschen Neuromen behaftet, was die Exstirpation und Untersuchung eines Knotens sicher stellte. Aufgezogen in einer Idioten-Schule hatte er stets mehr Lust für Vagabondiren als Arbeiten gezeigt; eine Leidenschaft, die er mit dem schon mehrfach deswegen polizeilich bestraften Bruder und einer Schwester, die wegen Stehlens aus jedem Dienste entfernt wurde, theilte. Interessant ist bei demselben die Grösse des Kopfes und die Ungleichheit der Schädelhälften, indem der rechte Stirn- und Scheitelbeinhöcker stärker entwickelt war, und sich im Gesicht eine ähnliche Asymmetrie zum Nachtheile der linken fand; bei dem dolichocephalen Schädel der Schwester sprang der rechte Stirnbeinhöcker ebenfalls mehr vor. Eine ähnliche Missbildung zeigt der Gerhardt'sche[3]) Fall, so dass an der Wichtigkeit der congenitalen Störungen nicht gezweifelt werden kann. Noch in anderer Weise sind dieselben zu Grunde gelegt: Dr. Bruns führt die Entstehungsgeschichte seiner vier Fälle, von denen drei localisirt blieben, einer zugleich allgemein war, auf die congenitale Elephantiasis zurück. Er betont den Unterschied in der Consistenz und den Bestandtheilen der Tumoren, in den zweien die Festigkeit durch die dicht aneinandergelagerten Nervenstämme (der eine

[1]) Burkow, Virchow's Geschwulstlehre. III, 258.
[2]) Berliner Charité-Annalen. 1878. p. 153.
[3]) Gerhardt, deutsches Archiv f. kl. Medicin. 21.

das Fibroid von Lotzbeck), in den anderen, die weichen, molluskumähnlichen Partieen gegenüber der geringen Menge der in dieselbe eingelagerten Partieen von fester Resistenz, und resumirt, dass eine Brücke sei zwischen der einfachen congenitalen Elephantiasis und dem Neuroma elephantiasticum.[1]) Derselbe locale Excess, der sich an eine congenitale Elephantiasis anschliesst, ist das ätiologische Moment in dem Falle von Billroth,[2]) der bei einem 6jährigen Knaben die Exstirpation einer Geschwulst machte, welche an der Schläfe und dem oberen Augenlid sass und bei der Untersuchung sich aus Knoten und Strängen zusammengesetzt erwies, bestehend aus Bindegewebe und fettig degenerirten Nervenfasern. Ich habe diese Fälle hier angeführt, weil die Autoren sich über die Art der Unterordnung und Zusammensetzung nicht einig waren und sie zu den „wahren oder falschen Neuromen" je nach Autoritätsglauben gerechnet werden müssen; derselbe elephantiastische Prozess ist auch in meinem Fall nicht zurückzuweisen; bei dem eine namentlich am Stamme auffallend pigmentreiche Haut und zahlreiche Atherome (cf. Status des Bruders in V. Archiv durch Dr. Genersich) eine Betheiligung der Cutis vermuthen lassen; erworbene Elephantiasis spielte in dem Falle von Burkow[3]) diese Rolle.

War es nicht möglich, die Heredität oder den congenitalen Ursprung sicherzustellen, musste man sich helfen und so nahm Lebert[4]) eine „homöomorphe Diathese an, bei welcher das Ernährungsmaterial für das Neurilemma in excessiver Weise vorhanden sei", wie Serres[5]) eine Neuroplasie heranzog. Dass Traumen den Effect einer localen und multiplen Neurombildung herbeigeführt, ist sicher gestellt und Schmith[6]) unterschied zwischen idiopathischen und traumatischen Neuromen, von denen letzteres fast immer solitär auftrete; wie weit Scrophulose und Pthise, die von Virchow als prädisponirend hingestellt wurden, mit Ursachen

[1]) Gerhardt, deutsches Archiv f. kl. Medicin, p. 109.
[2]) Idem, s. o.
[3]) Idem, s. o.
[4]) Canstatt's Jahresberichte. 1854. II, 34.
[5]) Canstatt's Jahresberichte. 1846.
[6]) Canstatt's Jahresberichte. 1849.

der Neurombildung zusammenhängen, wie weit Lungen-Pthise sich durch Neurome (namentlich des Vagus und der Halsnerven) ursächlich begründen lässt, kann ich nicht entscheiden; es möge genügen, auf den Patienten Heusinger's[1]) hinzuweisen, der an Lungentuberculose starb und zahlreiche Neurome an den Cerebral- und Spinal-Nerven hatte, sowie auf die Beschreibungen wahrer Neurome, mit dem betreffenden Leiden zusammenhängend, von Virchow und Frankenberg und die Ausführungen des ersteren in seiner Geschwulstlehre.[2])

Hirnveränderungen lagen nur im Hesselbach'schen Falle vor, in dem das Kleinhirn durch das Crus cerebelli ad pontem zur Seite gedrängt war, und im Knoblauch'schen, bei welchem sich eine Hypertrophie des Cervikaltheiles des Rückenmarkes fand; die zahlreichen Verhärtungen im Gehirn meines Patienten, die Auflagerungen im unteren Winkel der Rautengrube (cf. Sectionsprotokoll) stehen ohne Zweifel im Zusammenhang mit dem Leiden, welches die verschiedenen Nerven betroffen, aber die Hirnnerven intact und den Sympathicus verschont gelassen hatte. Der Opticus war in dem Falle von Maher Pagen bei seinem Eintritte in die Sclerotica geschwollen, ist aber sonst mit dem Olefactorius unversehrt; der Acusticus war in dem Falle von Knoblauch mit Tumoren bedacht, und nach dem herabgesetzten Gehörvermögen des Kranken auf der Berliner Charité glaubt Dr. Salomon den Acusticus ergriffen. Es wird sich durch die Section herauszustellen haben, ob nicht, wie in manchen Fällen, auch hier die Ursache in einer dem Facialis angehörigen Geschwulst und deren Druckwirkung zu suchen sei. Dagegen ist eine Degeneration der anderen Hirnnerven nicht selten und ich verweise nur auf die Fälle von Nélaton[3]) – – (Sectionsprotokoll durch Lebert:[4]) Neurome an Oculomot. Ganglion opthalmicum, Ciliarnerven, Trigeminus und Facialis an Cauda equina etc. auch mikroskopisch genau beschrieben — feinkörnige

[1]) Virchow's Archiv. 27, 206 etc.
[2]) Virchow, Geschwulstlehre, II, 286; I, 64.
[3]) V. Geschwülste. II, 294.
[4]) Canstatt's Jahresberichte. 1854. II.

amorphe Grundsubstanz und sehr feine, bündelförmig geordnete Fasern, mehrmals auch Kerne und Spindelkörper fibrinoplastischer Art zeigend; an der Oberfläche der Geschwülste zahlreiche Nervenfasern etc.) — an den Fall von Maher Pagen, wo ausser dem Opticus an der bezeichneten Stelle, der Glossopharyngeus in der Nähe der Zunge, der Trigeminus nach seinem Austritt aus der Schädelhöhle ergriffen war; an die Beschreibung der Nerven, die Dr. Genersich über den Bruder gegeben, etc. Diese sowohl, wie andere Erkrankungsfälle, stellen klar, dass gewisse mechanische Verhältnisse auf die Grösse und Entwickelung der Knoten bedeutenden Einfluss haben. Stets sind die grössten Anschwellungen da, wo der Nerv sich denselben anbequemen muss; so sass in meinem Fall ein grosser Knoten beim Eintritt und Austritt des Nerven in den M. sartorius, so sind die grössten Knoten stets unter der Haut, den Fascien, an den Intervetreballöchern gelagert; sicher trifft man sie da, wo der Nerv, wie in den obigen Fällen, aus Löchern austritt oder in Muskeln eintritt. Ebenso sind Traumen oder ein Druck nicht selten als Veranlassmomente neuer Bildungen an den betroffenen Nerven beobachtet worden.

Doch trotz seiner weitgehenden Veränderungen des Nervensystems hatte der Patient nicht eher von den Geschwülsten etwas gewusst, als bis ihn, 34 Jahr alt, Dr. Genersich auf dieselben aufmerksam machte. (cf. oben.) Schmerzlos trug er sie bis an sein Ende, glücklicher wie sein Bruder, der mit anderen ebenso Erkrankten mannigfach darunter zu leiden hatte. Diese Schmerzlosigkeit und Unempfindlichkeit gegen Druck, von denen Gerhardt[1]) sagt, sie seien geradezu charakteristisch und „man werde multiple Geschwülste um so eher für Neurome halten dürfen, je weniger sie spontan und bei Druck schmerzhaft sind", zeichnete meinen Fall, wie die von Giraldes, Serres,[2]) Maher Pagen, Schmith, Morel Lavallé, Heusinger, Bischoff, Kupferberg, Wutzer aus und hängt vielleicht mit der relativen Immunität der Nervenfasern in den Knoten zusammen. In anderen Fällen freilich werden die Knoten eine

[1]) Idem, s. o. p. 270.

[2]) Canstatt's Jahresberichte. 1846. III, 98.

Ursache grosser Qualen, nicht nur von Schmerzen, sondern auch von Anästhesien und Paraplegien, gewöhnlich dann, wenn die Knoten durch Druck auf die Nervenstämme diese reizen; eine Mittelstellung nehmen diejenigen ein, welche nur bei Druck und Witterungswechsel schmerzhaft sind. Der Kranke auf der Charité hatte die heftigsten Schmerzen im Kniegelenk und Oberarm, die von Schönlein[1]) beschriebene Patientin nach einer Erkältung Schmerzen in den Armen, Contracturen der Finger, Respirationsbeschwerden Neurome am Rückenmark, Ganglion supremum des Sympathicus, vieler Spinalnerven —, Nélaton erzählt von den heftigsten Schmerzen bei Witterungswechsel, die später an den Armen nicht unterbrachen, — der Bruder Jacob's hatte nicht weniger Beschwerden. Gewöhnlich treten mit Zunahme der Schmerzen und Stabilität derselben Lähmungen, Contracturen, Anfälle von Oppression und Palpitation ein, die dann allmälig zum Tode durch Erschöpfung oder intercurrirende Krankheiten führen. Der Tod stellt sich aber in den meisten Fällen schon früh ein: (Schönlein, ein Mädchen mit 20 Jahren, Nélaton 26, Heusinger 23, Genersich 22 Jahren etc.); Jacob Pfeiffer war auch hierin glücklicher wie sein Bruder, indem er das Alter von 39 Jahren erreichte. Er starb unter der Diagnose: Tetanus rheumaticus und die Krankengeschichte seiner kurzen Spitalzeit lautet:

Jacob Pfeiffer, Tagelöhner, 39 Jahr, aus Würzburg,
erkrankt 13. IX. 74, eingetreten 17. IX. 74, † 18. IX. 74.

Der Vater des Patienten ist schon lange todt, die Ursache ist dem Patienten unbekannt; seine Mutter starb an einem Brustleiden. Patient kann sich nicht erinnern, irgend eine innere Erkrankung oder Verletzung durchgemacht zu haben (NB. Dr. Genersich erzählt von einer Geschwulst über der rechten Stirn, die der Betreffende nach einer Verletzung [Schlag] bekommen haben will). Im Jahre 45 verlor er das linke Auge durch ein Geschwür: wie lange die Geschwulst an der Stirn und an der rechten Submaxillar-Drüse besteht, kann Patient nicht angeben. Schon früher hatte er manchmal Krämpfe in der Wade und im Fusse.

[1]) Hasler, de neuromate. Diss. inaug. Turici 1835. — Virchow, Geschwülste. III. 263.

Seine jetzige Krankheit leitet Patient von einer Erkältung am 12. ab; eine Verletzung an Hand oder Fuss erlitten zu haben, erinnert er sich nicht, nur hat er an der Volarseite des Zeigefingers neben dem Metacarpo-Phalangeal-Gelenk einen kleinen Riss, den er sich beim Anzünden eines Streichhölzchens an dem Tisch zuzog. Am Samstag wurde Patient beim Strassenkehren um 6 Uhr, während er schwitzte, vom Regen heftig durchnässt, ging aber erst 9 Uhr zu Bett, ohne vorher die nassen Kleider gewechselt zu haben. Am Sonntag bemerkte er Beschwerde beim Schlingen, ohne dass gerade Schmerzen die Ursache gewesen wären; am Montag nahmen diese Beschwerden so zu, dass Patient fast nichts mehr in den Oesophagus bringen konnte, sonst zeigten sich noch keine Reizungserscheinungen. Am Dienstag wurde dem Patienten plötzlich durch einen Ruck der Kopf nach hinten gezogen und blieb in dieser Stellung. Das Athmen wird durch mangelnde Beweglichkeit des Thorax erschwert, die Glieder werden steif und ungelenk, manchmal tritt Zittern wie im Frost ein, dabei Trismus; das Essen ist unmöglich, Opisthotonus tritt auf. Patient hatte während der Dauer seines Leidens keinen Stuhl, konnte aber am Mittwoch noch ohne Beschwerde Urin entleeren. Patient gibt an, dass sein Gehör abgenommen habe, aber kein Schwindel vorhanden sei; am Dienstag ging angeblich dunkelrother Urin unwillkürlich ab. Als Patient bei seiner Aufnahme ein Fussbad bekam, stellten sich klonische Krämpfe in den Beinen ein.

Patient, von etwas grosser Statur, schwächlich entwickelter Muskulatur, sieht älter aus, als er ist. Als er am 17. früh eintrat, klagte er über Beschwerden im Halse; der Versuch, den Mund zu öffnen, misslang, die Zahnreihen konnten nicht von einander entfernt werden, auch fiel die steife Haltung des Kopfes und das Unvermögen zu gehen auf; am Kopf bemerkte man ferner eine schiefe Haltung mehr nach links. Nachdem Patient zu Bett gebracht war, ergab sich folgendes: Im Gesicht starker Schweiss, der Gesichtsausdruck leidend, der Mund in die Breite gezogen, die Zahnreihen auf einander geschlossen; das Sprechen sehr erschwert, mehr ein Zischen. Kopfschmerzen fehlen ganz. Das Sensorium erscheint gänzlich frei, die Pupille eng, das linke Auge atrophisch. An der rechten Halsseite eine Anschwellung

der Kieferwinkeldrüsen, angeblich schon seit 2 Jahren bestehend. Die Halsmuskeln (sterno cleidom.) springen stark vor, sind jedoch wenig gespannt, desto stärker die Muskeln des Nackens. Schmerzhaft ist die Betastung der Halswirbelsäule. Brustkorb schmal, Respiration frequent, ca. 40 in der Minute. Schmerzen in der Brust bestehen und zwar in der Gegend des Proc. ensif., haben aber mehr den Charakter eines Oppressionsgefühles. Die Brustorgane erweisen sich bei der Untersuchung normal. Unterleib eingezogen, Muskulatur bretthart. Die Grösse der Eingeweide erweist sich bei der Percussion als normal. An den oberen und unteren Extremitäten bemerkt man keine besondere tetanische Starre. Bei passiven Bewegungen desselben keine Bewegungsunfähigkeit bemerkbar; active Bewegungen werden mit den oberen Extremitäten ziemlich leicht, mit den unteren dagegen ziemlich schwer ausgeführt. Beim Zwicken keine besonders erhöhte Reflexerregbarkeit. Bei grösseren Manipulationen mit dem Patienten bemerkt man unwillkürliche Bewegungen mit der Brust, gerade als werde der Thorax nach vorn und wieder zurückgezogen. Wirbelsäule gerade, auf Druck von der Halswirbelsäule angefangen bis zum Steissbein schmerzhaft; am stärksten jedoch bis ca. zum 12. Brustwirbel. Gehen kann Patient nicht. Convulsionen, Krämpfe werden nicht bemerkt, oder dass Patient vom Bett in die Höhe geworfen wurde. Patient gibt aber an, dass er am Dienstag, Nachts, von selbst aus dem Bett in die Höhe geworfen wäre; am Montag will Patient öfters an Gähnen gelitten haben; am Dienstag den Tag über Fieber, am Mittwoch einen geringen Grad von Schleimgefühl. Erbrechen fehlte. Am Donnerstag 11 Uhr früh erhielt Patient ein warmes Bad 28° R. von $^1/_4$ stündiger Dauer, was ihm angeblich gut bekam. Man bemerkt beim Heraustragen, dass Kopf und Brust stark nach hinten gebeugt werden, die unteren Extremitäten erscheinen dabei starr — 6 Blutegel hinter den Ohren. Nachmittags 4 Uhr dto. Bad, ebenso 8 Uhr Abends. Abends Injection von Curare, Clysma von TRa opii. Da Patient ausser Stande war, den Mund zu öffnen, so bekam er flüssige Nahrung durch eine Nudel eingeflösst. Schlingen konnte er die Flüssigkeit. Urin und Stuhl keiner entleert, die Sensibilität gut erhalten. An den Fingern bemerkt man hie und da Zuckungen. 18. In

der Nacht nicht geschlafen. Starke Krämpfe. Emporgehobenwerden vom Bette wurde nicht beobachtet. Bad um 8 Uhr früh von einer Stunde Dauer. Der Mund kann etwas besser geöffnet werden, die Steifigkeit an den Rumpf- und Extremitätenmuskeln besteht in gleichem Grade fort. Auf geringe Reize bemerkt man ebenfalls ein Hervorstossen der Brust. Klagen über Oppression und Herzklopfen daselbst. Opiumclystiere. Der Urin musste künstlich entleert werden, wobei bemerkt wird, dass der Catheter vom Blasenhalse ziemlich stark festgehalten wird; während dieser Prozedur konnte man wieder das Hervorstossen der Brust bemerken. Urin ist von dunkler Farbe, enthält geringe Mengen Zucker, kein Albumin. Als man für bequeme Einlegung des Catheters die Beine zu spreizen suchte, gelang das Spreizen derselben nicht wegen völliger Steifheit und Unbeweglichkeit. Mittags 12 Uhr war Patient über und über mit Schweiss bedeckt; die Athmung äusserst frequent, 50 in der Minute, sonst nichts Auffälliges. Zuckungen in den Händen. $^1/_4$ Stunde später bemerkte man zufällig den Tod des Patienten.

Harnmenge 500. spec. Gewicht 1,0,30.
Temperaturen: 38,8. 39,5. 38 etc.“

Unter den publicirten Fällen von Neuromatose gingen manche ausser fettiger Degeneration noch cystoide Umwandlung ein; von denen Virchow glaubt, es seien dieselben meistens den Myxomen der Nerven zuzurechnen; so bei Schmith ein Fall einer mit dem Ulnar-Nerv zusammenhängenden Geschwulst, bestehend aus einer Cyste mit durchscheinendem albuminösem Inhalt und innerhalb des Neurilemmas gebildet. Die Nerven,[1]) an dem einen Pole auseinandergedrängt, vereinigten sich am andern Pole wieder; von demselben ein Fall, wo nach Verletzung des Medianus eine Geschwulst von zarter homogener Masse ohne deutliche Cyste sich ausbildete; von Kayer[2]) eine Beschreibung vieler Nervenknoten, die aus derben Bindegewebsmassen mit kleinen Cysten bestanden, von Silbey:[3]) mehrere Geschwülste innerhalb der Rückenmarks-

[1]) Canstatt's Jahresberichte. 1847. 71.
[2]) Cannstatt's Jahresberichte. 1866.
[3]) Canstatt's Jahresberichte. 1866.

häute und am Cruralis mit Cysten durchsetzte fibrocelluläre Tumoren.

Im Allgemeinen möchten sich die Höhlen nur in sehr grossen Neuromen und auch da nur selten finden, in kleineren nur ausnahmsweise. Auch in meinem Falle war davon nichts zu bemerken.

Zum Schluss erlaube ich mir, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Hofrath Dr. Rindfleisch und Herrn Dr. Schottelius, innigsten Dank auszusprechen.